

安捷伦案例研究：  
用于药物发现研究的 XF Pro 分析仪

## 一致性是重中之重

### 提高板内重现性可将通量提升至新水平，进一步推动治疗药物发现研究

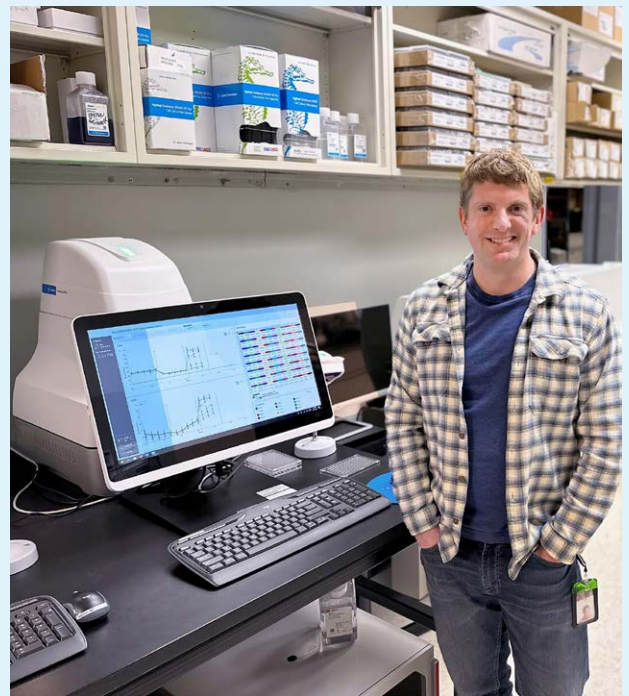
David Hoffman 博士表示：“我们希望为客户提供新颖而合适的技术来测量细胞代谢。”

Hoffman 博士是 Cayman Chemical 公司合同服务的科学总监。他的实验室为药物发现和开发提供临床前合同服务，包括鉴定药物靶标、确认生物学功能的获得或丧失、鉴定特定表型以及了解机制。他们的使命是通过提供促进人类和动物健康所需的资源，来帮助全球科学家开展研究。

Hoffman 的团队旨在提供有关细胞能量代谢的见解。能量代谢在多种细胞和生理过程中发挥着核心作用，是细胞健康的关键指标。许多不同的疾病状态与代谢功能障碍相关。因此，更深入地了解究竟是什么使细胞运作有助于治疗药物的发现和开发。

Hoffman 解释道：“许多客户对使用培养细胞模型的线粒体功能感兴趣。这些模型通常比进行体内研究更具成本效益。根据我的经验，安捷伦 Seahorse 细胞外流量 (XF) 分析仪是研究线粒体功能的理想方法。”

Seahorse XF 分析仪可以同时测量活细胞中两种主要能量代谢通路的活性，在系统水平上提供细胞代谢功能的相关数据。十多年来，Hoffman 一直是 XF 分析仪的忠实支持者，他补充道：“我们使用 XF 技术帮助客户更好地了解代谢疾病模型及其治疗方法对这些模型的影响。”



David Hoffman 博士

科学总监  
Cayman Chemical

在评估了最新款安捷伦 Seahorse XF Pro 分析仪后，Hoffman 在短短一周内就看到了这款分析仪为他实验室带来的好处。尽管一开始并没有考虑使用 XF Pro 仪器，但 XF Pro 获得的数据令人十分信服，于是他换购了目前的安捷伦 Seahorse XFe96 分析仪，并购买了两台新的 Seahorse XF Pro 分析仪。

最值得一提的是，Hoffman 观察到数据一致性提高，边缘效应降低，使用新型安捷伦 Seahorse XF Pro M 细胞培养微孔板时更是如此。该微孔板的外边缘周围设计了凹槽，可以隔离孔并提高板内数据的一致性。Hoffman 表示：“温度控制太让人满意了。我们观察到孔内外的差异极小。对于灵敏的应用，我们通常会放弃使用外围培养孔，但用 Pro 时，我们不需要这样。”对于 Hoffman 的实验室而言，通量显著提高，每日分析量从检测 90 个条件提高至 120 个条件。

Hoffman 对旧款 XFe96 分析仪和新款 XF Pro 之间的检测信号一致性也感到满意。Hoffman 谈道：“总体而言，两款仪器获得的数据都具有重现性，且 CVs 较低。我们可以将新分析仪采集的数据与我们的历史数据进行比较，这真是太好了。然而，Pro 确实更胜一筹，因为我们可以使用外围培养孔并提高通量。”

得益于智能仪器功能（如新型自动化数据 QC 工具），可以进一步提高效率。Hoffman 说道：“这对于标记培养孔以便仔细检查很有用，可以节省大量的时间。以前，我必须在概览选项卡中查看氧气和 pH 值数据，来手动查看潜在的异常值。”

Hoffman 表示：“安捷伦 Seahorse Wave Pro Controller 软件中包含的新工具同样提高了效率。轻松生成的热图和浓度响应生成器有助于查看实验化合物的剂量依赖性。在确定孔间变异性和检测性能时，热图功能也非常有用。”

Hoffman 实验室的 XF 检测通过自动化实现了进一步优化。他的工作流程还包括用于细胞清洗的集成式 Agilent Bravo 自动化液体处理平台和用于细胞归一化的 Agilent BioTek Cytation 5 细胞成像多功能微孔板检测系统。Hoffman 描述道：“使用 Bravo 的清洗方案同样节省了大量时间，并为培养基交换提供了一致的方法。”他继续说道：“而且，Cytation 5 非常适合细胞归一化，能够提高数据质量和可解读性。”

“根据我的经验，XF 技术是测量细胞系统中生物代谢能量的理想平台。XF Pro 在 XFe96 的基础上进行了改进，提供了更好的灵敏度和温度控制以及优化的软件 — 为用户提供了更多选择和更高的数据重现性。对于 XF Pro，您可以看到在 XFe96 基础上的一些重大变化，例如更大的温控多路连接管。显而易见，在设计这款仪器时花费了许多心思。”

当被问及是否会在每个条件下进行更少的重复检测时，Hoffman 笑着说：“还没有，旧习惯很难改变！”但这就是我们的目标。安捷伦 Seahorse XF Pro 分析仪通过提高板内一致性并使每块板检测更多条件，从而提高了通量。可信度更高的结果和所需次数更少的重复检测推动效率进一步提高，将继续加速药物发现过程，从而带来更快更好的治疗方法，并实现 Dave Hoffman 和 Cayman Chemical 公司的目标，即在促进人类和动物健康的同时帮助科学家开展研究。

[www.agilent.com/chem/xfpro](http://www.agilent.com/chem/xfpro)

仅供科研使用。不用于临床诊断用途。

RA44846.6154513889

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。

© 安捷伦科技（中国）有限公司，2022  
2022 年 10 月 25 日，中国出版  
5994-5416ZHCN

查找当地的安捷伦客户中心：

[www.agilent.com/chem/contactus-cn](http://www.agilent.com/chem/contactus-cn)

免费专线：

800-820-3278，400-820-3278（手机用户）

联系我们：

[LSCA-China\\_800@agilent.com](mailto:LSCA-China_800@agilent.com)

在线询价：

[www.agilent.com/chem/erfq-cn](http://www.agilent.com/chem/erfq-cn)



Trusted Answers